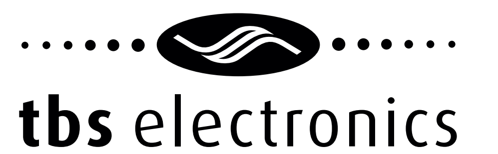


Cargadores de baterías profesionales programables
omnicharge OC12-40 (12V-40A)
omnicharge OC12-60 (12V-60A)
omnicharge OC24-20 (24V-20A)
omnicharge OC24-30 (24V-30A)



Manual del propietario

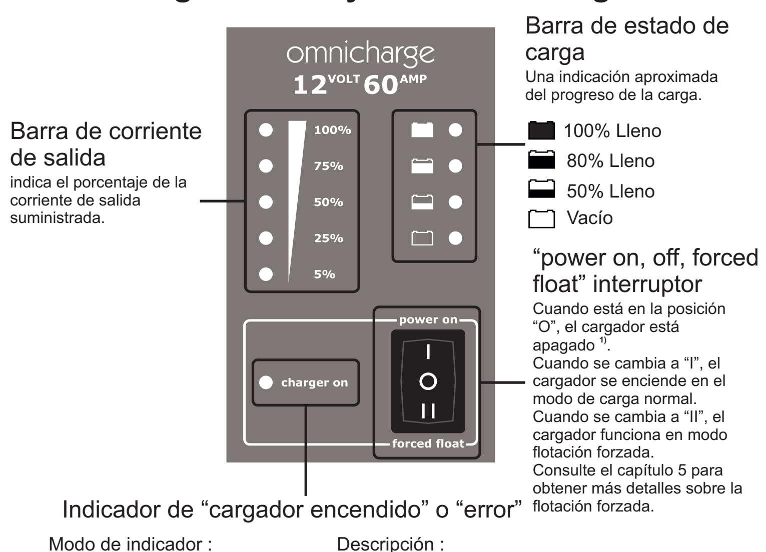
Gracias por adquirir este cargadores de baterías profesionales programables de TBS Electronics. Lea este manual del propietario para obtener información sobre cómo usar el producto de manera correcta y segura. Mantenga este manual cerca del cargadores para consultarlo en el futuro.

TBS ELECTRONICS BV
De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

http://www.tbs-electronics.com

Antes de seguir con este manual, lea atentamente la guía de instalación que se encuentra en la parte posterior de este papel!

1. Omnicharge Mostrar y control visión general



Modo de indicador :	Descripción :
Verde continuo	Encendido, funcionamiento normal
Rojo parp. (1 parpadeo por seg.)	Error de batería [2)]
Rojo parp. (2 parpadeos por seg.)	Sobrecarga del cargador
Rojo parp. (3 parpadeos por seg.)	Alta temperatura en el cargador [3)]
Rojo parp. (4 parpadeos por seg.)	Error en el cargador (devolver para reparar)

nota 1 : Cuando el interruptor está en la posición "O", no interrumpe ninguna fuente de CA o CC. ¡Esto significa que sigue habiendo voltajes letales dentro del cargador! En la posición "O", el cargador seguirá consumiendo una pequeña cantidad de corriente de CA.

nota 2 : Un error de la batería puede surgir por diversos motivos. Estos son: el voltaje de la batería es demasiado bajo (demasiado descargada) o demasiado alto, y la temperatura de la batería es demasiado alta o demasiado baja (sólo disponible cuando está conectado el sensor de temperatura de la batería). El cargador no se reiniciará automáticamente en modo de error de batería, excepto cuando este error haya sido generado por un voltaje de batería demasiado bajo o una temperatura demasiado baja.

nota 3 : El cargador se reinicia automáticamente cuando la temperatura se encuentra por debajo

2. Configuración del interruptor DIP

Durante el paso 3 del proceso de instalación, puede modificar los ajustes de fábrica de los interruptores DIP para cambiar la funcionalidad del cargador en una serie de aspectos. Puede realizar los siguientes ajustes :

1. LOC. / EXT. : Seleccione configurar el tipo de batería localmente (utilizando el interruptor DIP 2 y 3), o bien pase por alto estos ajustes y configure el cargador externamente utilizando el programa TBS Dashboard para Windows.

   - on 1 — Configuración Activada : Los ajustes locales del interruptor DIP 2 y 3 quedan ignorados y la configuración tiene que hacerse de manera externa.
   - on 1 — Configuración Desactivada : Se utilizan los ajustes locales del interruptor DIP (opción predeterminada de fábrica).

2 & 3. BATTERY TYPE : Seleccione el tipo de batería de plomo y ácido que desea cargar. Cada configuración representa las mejores Corrientes de carga para el tipo de batería que aparece a continuación. Si necesita otros niveles de corriente o distintos programas de carga para su batería, utilice el programa TBS Dashboard para crear el suyo propio y guarde éste como configuración personalizada dentro del cargador.

ID2	ID3	Tipo de batería (12V/24V)
on 2	on 3	Electrolito líquido (opción predeterminada de fábrica) Corriente de absorción 14.4V/28.8V, corriente de flotación 13.5V/27.0V
on 2	on 3	GEL Corriente de absorción 14.2V/28.4V, corriente de flotación 13.5V/27.0V
on 2	on 3	AGM Corriente de absorción 14.3V/28.6V, corriente de flotación 13.3V/26.6V
on 2	on 3	Personalizado No disponible cuando el interruptor DIP 1 está apagado (LOC.)

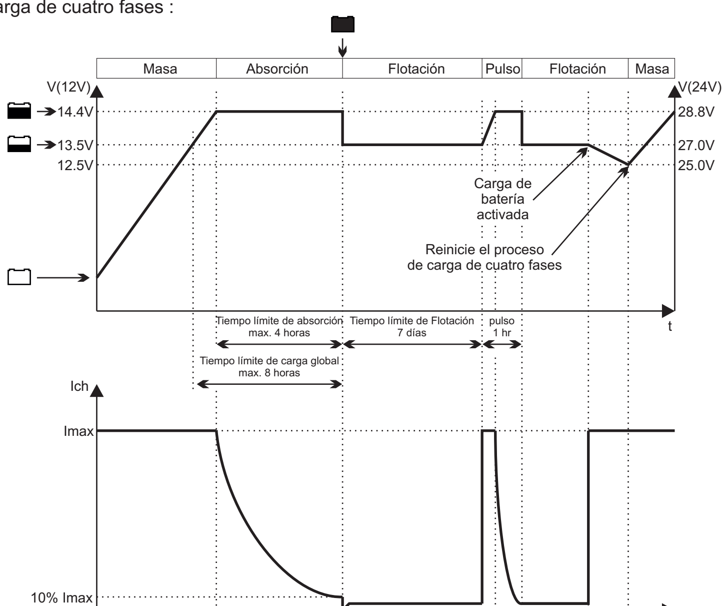
⚠ Precaución: Una configuración de tipo de batería no válida puede provocar daños graves en sus baterías y/o en las cargas de las baterías conectadas. Consulte siempre las instrucciones de su batería para saber la configuración de corriente de carga correcta.

4. BYPASS REMOTE SW. : Puentea la conexión del interruptor remoto cuando no hay ningún interruptor remoto conectado.

   - on 4 — Configuración Activada : Los terminales de conexión del interruptor remoto están puenteados (opción predeterminada de fábrica).
   - on 4 — Configuración Desactivada : Los terminales de conexión del interruptor remoto están abiertos. Es necesario conectar un interruptor remoto y encenderlo para activar el cargador. El interruptor local de encendido/apagado del panel delantero siempre desactiva el interruptor remoto. Así, para utilizar el interruptor remoto, el interruptor local de encendido/apagado debe estar en posición 'encendido' y 'flotación forzada' (forced float).

3. Programas de carga

Todos los programas de carga seleccionables estándar (utilizando los interruptores DIP 2 y 3), ejecutan un proceso de carga IUoUoP de cuatro fases compuesto por una fase de "Masa", "Absorción", "Flotación" y "Pulso". La siguiente imagen muestra el proceso de carga de cuatro fases :



En la fase de Masa, el cargador suministra toda la corriente de salida y normalmente devuelve aproximadamente el 80% de la carga a la batería una vez que se ha alcanzado la corriente de absorción. Durante esta fase, los indicadores ▭ y ▬ estarán iluminados, dependiendo del progreso de la carga de Masa. Una vez alcanzada la corriente de absorción, se entrará en la fase de Absorción y se iluminará el indicador ■ . En esta fase se devuelve el último 20% de la carga a la batería. La corriente de salida se mantiene a un nivel constante y la corriente de carga disminuye en función del estado de carga de la batería. Cuando la corriente de carga caiga por debajo de cierto valor o cuando se consuma todo el tiempo de absorción, comenzará la fase de Flotación. Se iluminará el indicador ■ y sonará una señal acústica indicando que la batería está totalmente cargada. En esta fase, la corriente de carga se mantendrá a un nivel seguro para la batería. Mantendrá la batería en condiciones óptimas mientras ésta se mantenga conectada al cargador activado. Las cargas de batería conectadas serán alimentadas directamente por el cargador hasta el nivel de corriente máximo del cargador. Cuando se inyecta más corriente, la batería debe suministrarla, por lo que disminuye la corriente de la batería. A un cierto nivel de corriente de batería, el cargador salta a la fase de Masa y completa todo el proceso de carga de cuatro fases de nuevo, una vez que el consumo de carga de la batería haya caído por debajo del nivel de corriente de salida máximo del cargador.

En la cuarta fase, denominada "Pulso", se realizará una breve carga de refresco de aproximadamente una hora cada siete días, mientras el cargador funciona en la fase de Flotación. De esta manera se mantiene la batería en condiciones óptimas, a la vez que se prolonga su vida útil. La batería puede permanecer conectada al cargador activado de manera continua, sin riesgo de sobrecarga.

Cuando el sensor de temperatura de la batería está instalado, el cargador compensa automáticamente las corrientes de carga según la temperatura. Esto significa que las corrientes de carga aumentan ligeramente con temperaturas más bajas y disminuyen con temperaturas más altas (-30mV/°C con cargadores de 12V y -60mV/°C con cargadores de 24V). De esta manera, se evita la sobrecarga y se prolonga la vida útil de la batería. Un sensor de temperatura de la batería también permite proteger la temperatura de la misma, ya que detiene el proceso de carga cuando la temperatura de la batería se encuentra por debajo de -20°C o por encima de +50°C.

Cuando los programas de carga seleccionables estándar no satisfagan sus necesidades, o cuando se necesiten distintos niveles de corriente y voltaje, puede utilizar el kit de comunicación opcional TBSLink y crear sus propios programas de carga mediante TBS Dashboard. Puede enlazar hasta 8 fases distintas y configurarlas todas de manera extensiva. Póngase en contacto con su proveedor de equipos TBS para obtener más información sobre el kit de comunicación TBSLink.

La salida de batería auxiliar siempre sigue el proceso de carga de la batería principal automáticamente. Puede utilizar esta salida para cargar una segunda batería (más pequeña), como una batería de arranque. ¡No es posible utilizar esta salida cuando la batería principal no está conectada!

4. Baterías de carga

Antes de empezar a cargar las baterías, lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad incluidas y siga todas las precauciones de seguridad relativas a la manipulación de baterías.

La siguiente lista describe de manera general los pasos a seguir para cargar las baterías :

1. Ponga el interruptor del cargador en la posición "O" (Apagado) y desconecte el suministro de CA
2. Si es posible, desconecte o apague todas las cargas de la batería
3. Conecte la batería al cargador
4. Active el suministro de CA y encienda el cargador poniendo el interruptor en la posición "I" (encendido). Después de un bip de dos tonos, el cargador iniciará el proceso de carga.
5. Una vez finalizada la carga, ponga el interruptor en la posición "O" y apague el suministro de CA de nuevo, antes de desconectar la batería. O bien, no toque ninguna conexión ni la posición del interruptor y simplemente vuelva a conectar todas las cargas de la batería.

5. Modo de flotación forzada

El modo de flotación forzada puede activarse poniendo el interruptor principal en la posición "II". En este modo, la corriente de salida del cargador se ajusta constantemente a la corriente de flotación (el valor depende del tipo de batería seleccionado) mientras puede suministrar toda la corriente nominal. Dado que no se activan programas de carga automáticos en este modo, puede utilizarse para una carga de corriente constante o usar el cargador como una toma de corriente para la batería.

6. Ecualización de una batería de electrolito

Su utiliza una batería de plomo y ácido de electrolito líquido, es posible que el fabricante recomiende un ciclo de carga de ecualización ocasional. También se recomienda cuando la batería de electrolito líquido está muy descargada o cargada de manera incorrecta. Durante la ecualización, la batería se cargará hasta 15,5V (o 31V para los modelos de 24V) a un nivel de corriente de salida reducido. Antes de iniciar un ciclo de carga de ecualización, es necesario leer atentamente las siguientes indicaciones :

⚠ precaución: La ecualización sólo debe realizarse en una batería de plomo y ácido de electrolito líquido (húmeda). Por lo tanto, los cargadores Omnicharge sólo permitirán la ecualización cuando los interruptores DIP del tipo de batería estén configurados como Electrolito líquido. Otros tipos de batería como GEL o AGM se dañarían con este proceso.



Siga siempre las instrucciones del fabricante de la batería a la hora de ecualizar baterías de electrolito líquido.



Durante la ecualización, la batería genera gases explosivos. Siga todas las indicaciones de seguridad de la batería incluidas en su cargador. Ventile bien la zona alrededor de la batería y asegúrese de que no haya fuentes de ignición o chispas en las proximidades.



Desconecte todas las cargas conectadas a la batería durante la ecualización. El voltaje aplicado a la batería durante este proceso debe cumplir los niveles de seguridad para algunas cargas.

⚠ precaución: Los cargadores Omnicharge no pueden determinar automáticamente cuándo detener la ecualización de una batería. El usuario deberá supervisar la gravedad específica de la batería a lo largo del proceso para determinar cuándo finalizar el ciclo de ecualización. El temporizador interno de 2 horas de su cargador tiene un fin de seguridad, pero puede que no sea lo bastante corto como para evitar daños en la batería. Por lo tanto, ecualizar una batería es siempre un proceso que debe estar bajo la supervisión continua del usuario.



Al ecualizar la batería principal, la batería más pequeña conectada a la salida de batería auxiliar se ecualizará también. Cuando no desee que esto ocurra, desconecte esta batería antes de iniciar el ciclo de ecualización.

Dado que la ecualización sólo está permitida para las baterías de plomo y ácido de electrolito líquido (húmedas), los cargadores Omnicharge sólo permitirán que esta función esté disponible cuando se seleccione el programa de carga "Electrolito líquido" (véase capítulo 2). Asimismo, el cargador necesita también completar un ciclo de carga completo y que esté funcionando en el modo de Flotación. Cuando se reúnan estas dos condiciones, el modo de carga de ecualización puede activarse pulsando el botón empotrado de la parte inferior del cargador (véase guía de instalación, paso 4) durante 3 segundos, hasta que todos los indicadores de estado de carga empiecen a parpadear.

El cargador permitirá un tiempo de ecualización máximo de 2 horas antes de saltar automáticamente al modo de Flotación. Si la gravedad específica de cada célula no concuerda todavía con las especificaciones del fabricante de la batería, puede iniciar un nuevo ciclo de ecualización de 2 horas pulsando otra vez el botón durante 3 segundos. No deje de comprobar continuamente la gravedad específica de cada célula durante el proceso de ecualización. Cuando los valores sean correctos, puede salir manualmente del proceso de ecualización pulsando el botón empotrado una vez. El cargador volverá al modo de Flotación.

7. Relé de alarma

Este cargador cuenta con un relé de alarma potencial libre. Este relé se activa cuando se apaga el cargador y salta a un modo de error, tal y como se describe en el capítulo 1. El relé de alarma se desactiva de nuevo cuando se borra el modo de error y el cargador vuelve a funcionar de manera normal. En los pines 1, 2 y 3 del terminal de tornillos de 5 pines ubicado en el compartimento de conexión, tiene a su disposición contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados. Asegúrese de no superar la tasa de contacto de relé máxima de 60V y 1A para evitar provocar daños en el relé.

8. Condiciones de la garantía

TBS Electronics (TBS) garantiza que este cargador no tenga defectos de mano de obra o materiales durante 24 meses, a partir de la fecha de compra. Durante este periodo, TBS reparará los cargadores defectuosos sin coste alguno. TBS no se hace responsable de los costes de transporte de este cargador.

Esta garantía es nula si el cargador ha sufrido daños físicos o alteraciones, ya sean internas o externas, y no cubre los daños causados por un uso indebido[1)], por utilizar el cargador con requisitos de consumo de energía excesivos, o por su uso en un entorno inadecuado.

Esta garantía no se aplica en los casos donde el producto se haya utilizado incorrectamente, de forma negligente, instalado indebidamente o reparado por alguien ajeno a TBS. TBS no se hace responsable de ninguna pérdida, daño o coste producido por un uso indebido, uso en un entorno inadecuado, instalación incorrecta del cargador o fallos en el cargador.

Dado que TBS no puede controlar el uso y la instalación (de acuerdo con las normativas locales) de sus productos, el cliente siempre es responsable del uso de estos productos. Los productos de TBS no están diseñados para su uso como componentes esenciales en dispositivos o sistemas de soporte vital que puedan dañar a los seres humanos y/o al medio ambiente. El cliente es siempre el responsable a la hora de implementar los productos de TBS en este tipo de aplicaciones. TBS no acepta ninguna responsabilidad por la violación de patentes u otros derechos de terceros derivados del uso del producto de TBS. TBS se reserve el derecho de cambiar las especificaciones de sus productos sin previo aviso.

[1)] Ejemplos de uso indebido :
- Voltaje de entrada de CA aplicado demasiado alto
- Conexión de baterías incorrectas (voltajes de batería demasiado altos)
- Alojamiento o elementos internos con estrés mecánico debido a una manipulación poco cuidadosa o un embalaje inadecuado
- Contacto con líquidos u oxidación causada por la condensación

9. Declaración de conformidad

FABRICANTE	:	TBS Electronics BV
DIRECCIÓN	:	De Marowijne 3 1689 AR Zwaag The Netherlands

CE

Declara que los siguientes productos :

TIPO DE PRODUCTO	:	Cargadores de baterías profesionales programables
MODELOS	:	OC12-40, OC12-60, OC24-20, OC24-30

Cumplen con los requisitos de las siguientes Directivas de la Unión Europea :
EMC Directive 2004/108/EC
Low Voltage Directive 2006/95/EC

Este producto se encuentra en conformidad con los siguientes estándares armonizados :

EN61000-6-3 : 2001	EMC - Generic Emissions Standard
EN61000-6-2 : 2005	EMC - Generic Immunity Standard
EN60335-1 : 1999	Generic safety standard
EN60335-2-29 : 2004	Safety requirements for battery chargers

ES Guía de instalación

- **Lea atentamente este documento para evitar fallos en el cargador, impactos y/o riesgos de incendios!**
- **Este documento es una breve descripción general sobre la instalación de un cargador independiente. Para un uso a largo plazo seguro y sin problemas, es muy importante leer también el manual del propietario que encontrará en la parte posterior de este papel!**
- **Siga la secuencia de instalación exacta que se explica a continuación. En caso de saltarse uno o más pasos, podría provocar daños en el cargador y riesgo de incendios!**

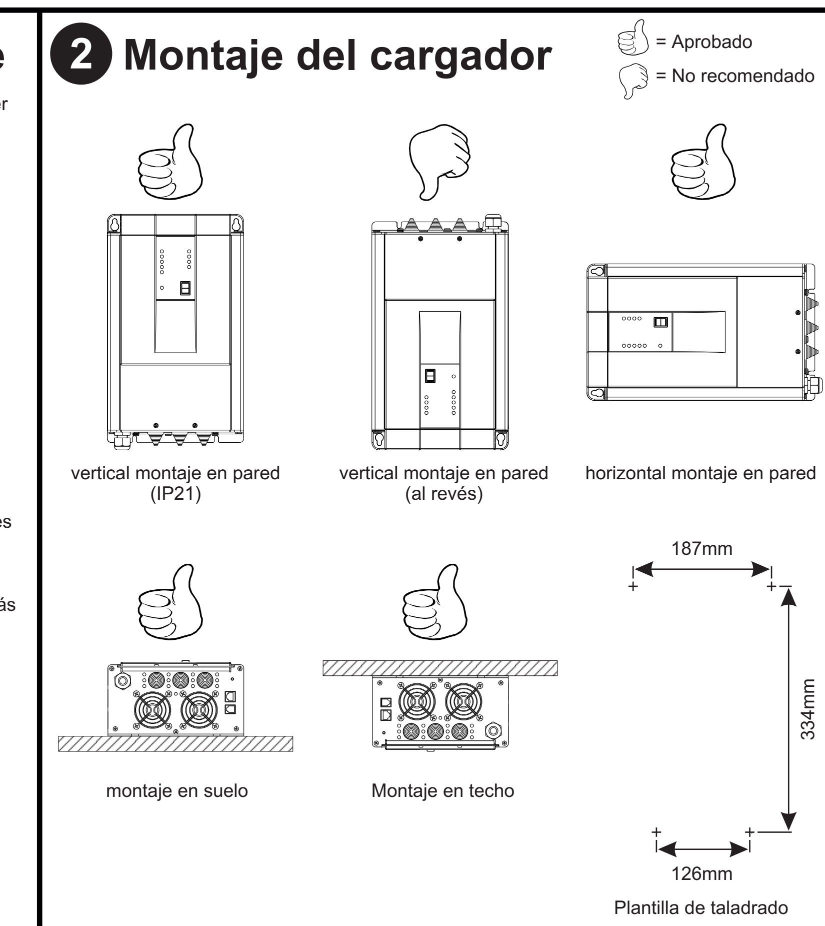
1 Desembalaje

El embalaje del cargador debe contener los siguientes elementos :

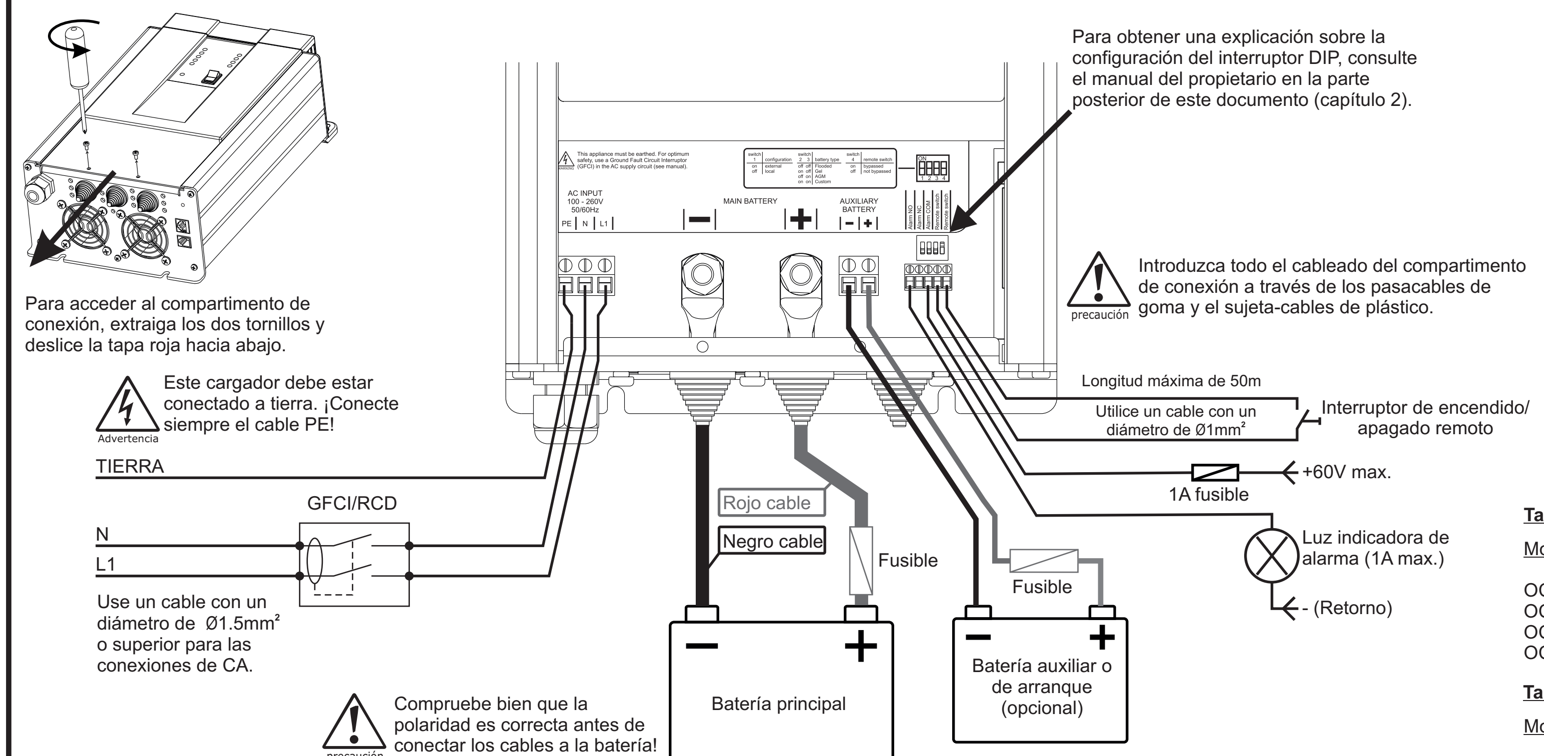
- Cargador
- Sensor de temperatura 3m
- Esta guía de instalación / Manual del propietario
- Folleto de seguridad
- 2 terminales de crimpado M8
- 4 tornillos de montaje

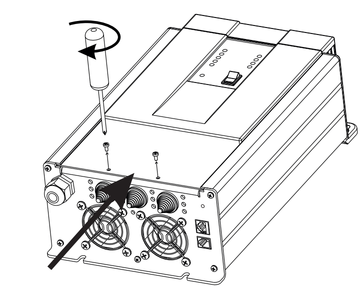
precaución: Tras desembalar el cargador, compruebe si muestra daños mecánicos. No utilice nunca el cargador cuando perciba daños visuales producidos por una manipulación poco cuidadosa, o cuando se haya caído accidentalmente. Póngase en contacto con su proveedor local para obtener más información.

2 Montaje del cargador



3 Información de cableado del compartimento de conexión





Una vez realizadas todas las conexiones y tras comprobarlas, deslice de nuevo la tapa del compartimento de conexión roja hasta su posición original y apriete los dos tornillos.

Tamaño del cable de batería principal :

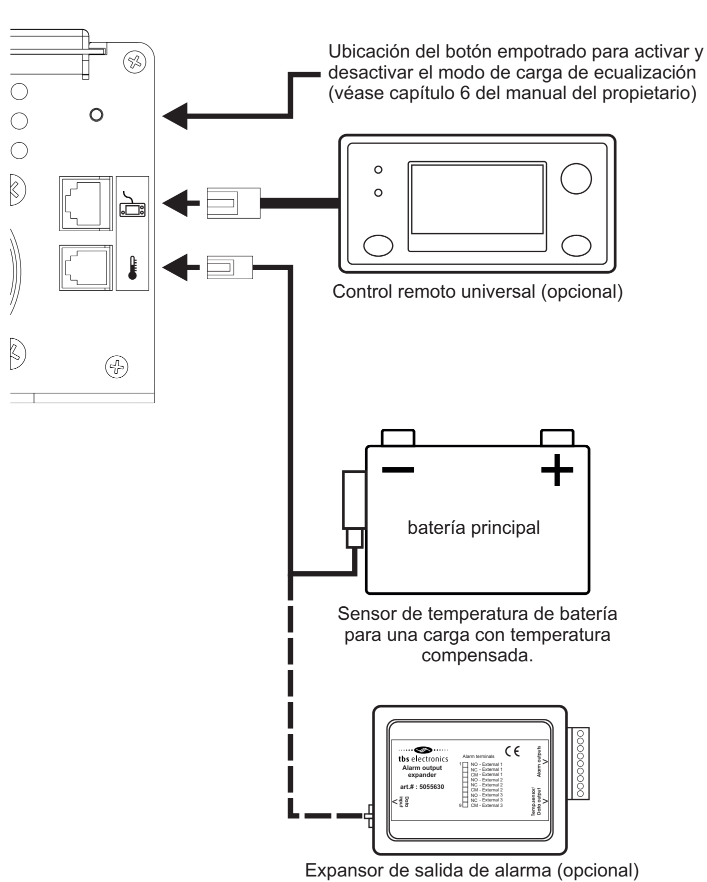
Modelo	<3m / 3-6m
OC12-40 :	16mm² / 25mm²
OC12-60 :	25mm² / 35mm²
OC24-20 :	6mm² / 10mm²
OC24-30 :	10mm² / 16mm²

Tamaño del cable de batería auxiliar :

Modelo	0-6m
Todos :	2.5mm²

precaución: Conecte siempre el cable negativo (-) directamente al terminal negativo de la batería, o en el "lado de carga" de un derivador de corriente. Mantenga siempre los cables positivo y negativo próximos para minimizar los campos electromagnéticos.

4 Conexiones de la parte inferior



Directrices para la resolución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
El cargador no funciona (todos los indicadores están apagados).	Interruptor de encendido en posición Apagado (0).	Ponga el interruptor de encendido en la posición 'I' o 'II'.
	Voltaje de entrada de CA muy baja o inexistente	Compruebe el cableado de CA y el nivel de voltaje de entrada.
	El interruptor remoto o el control remoto han desactivado el cargador.	Active el cargador de manera remota o compruebe que el interruptor DIP 4 esté bien configurado.
No deja de aparecer 'Error de la batería'.	El voltaje de la batería es demasiado alto o demasiado bajo.	Compruebe si la batería tiene células cortocircuitadas. Compruebe si el voltaje del bus de CC está siendo alimentado por otro dispositivo de carga. Compruebe los ajustes de alarma de voltaje de batería alto o bajo utilizando TBS 'Dashboard'.
	La temperatura de la batería es demasiado alta o demasiado baja (sólo es relevante cuando está instalado el sensor de temperatura).	Compruebe e intente corregir la temperatura ambiente alrededor de la batería. Compruebe si el sensor de temperatura está dañado.
No dejan de aparecer los mensajes 'Sobrecarga del cargador' o 'Error de la batería'.	Hay un cortocircuito en la salida del cargador.	Compruebe el cableado de CC. Compruebe el estado de la batería.
	El cargador está sobrecargado en el modo 'Flotación forzada'.	Cuando utilice el cargador en el modo 'Flotación for-zada' sin tener conectada una batería (no recomendado), intente reducir la carga.
No deja de aparecer el mensaje 'Error de temperatura alta en el cargador'.	El flujo de aire alrededor del cargador está obstruido.	Asegúrese de que haya al menos 10 centímetros de espacio libre alrededor del cargador. Quite todo lo que haya alrededor o sobre el cargador. Mantenga el cargador apartado de la luz solar directa o equipos que desprendan calor.
Nota: No apague el cargador cuando esté funcionando con un 'Error de temperatura alta'. El cargador necesita este error para enfriarse.	Temperatura ambiente demasiado alta.	Ponga el cargador en un entorno más fresco o refrigérelo con un ventilador externo.
'No deja de aparecer el mensaje 'Error del cargador'.	Se ha detectado un error interno.	Devuelva el cargador a su proveedor más cercano para repararlo.
El voltaje de carga es demasiado bajo.	El voltaje de carga se está compensando con el sensor de temperatura de la batería para protegerla.	No haga nada o trate de reducir la temperatura ambiente alrededor de la batería.
	Los interruptores DIP han seleccionado un programa de carga inadecuado o es necesario reajustar el programa de carga personalizado.	Seleccione el programa de carga correcto o ajuste el programa de carga personalizado utilizando TBS 'Dashboard'.
	Los cables de CC son demasiado finos.	Instale cables de CC más gruesos. Consulte la tabla de tamaños de cables de CC en la guía de instalación.
	La corriente de carga de la batería es superior a la corriente de salida del cargador.	Reduzca o quite la carga de la batería.
La corriente de carga es demasiado baja.	Temperatura ambiente alta.	Trate de enfriar la temperatura ambiente alrededor del cargador.
	El cargador está funcionando en la fase de carga de absorción.	No haga nada. La batería está casi totalmente cargada y consume menos corriente por sí misma.

Especificaciones técnicas

Parámetro	OC12-40	OC12-60	OC24-20	OC24-30
Voltaje de entrada	100-260VAC / 47-63Hz / PF ≥ 0.95			
Consumo de carga completo	700VA	1050VA	700VA	1050VA
Corriente de entrada (115V/230V)	6A/3A	9A/4.5A	6A/3A	9A/4.5A
Eficiencia de carga completa	88%	88%	91%	91%
Voltaje nominal de salida[1]	12V		24V	
Corriente total de salida[1) 4)] (Aux.)	40A(4A)	60A(4A)	20A(2.5A)	30A(2.5A)
Característica de carga[2]	IUoUoP, Compensación de temperatura inteligente de 4 fases			
Voltaje de absorción[2]	14.4V		28.8V	
Voltaje de flotación[2]	13.5V		27.0V	
Voltaje de ecualización[2]	15.5V		31.0V	
Tipos de batería compatibles[2]	Electrolito líquido / GEL / AGM / Personalizado			
Cap. de batería recomendada[3]	80-400Ah	120-600Ah	50-200Ah	70-300Ah
Consumo de corriente de CC	≤ 5mA (cargador apagado)		≤ 4mA (cargador apagado)	
Rango de temp. de funcion.[4]	-20°C … +50°C (Humedad máxima del 95% sin condensación)			
Rango de temp. de almacen.	-40°C … +80°C (Humedad máxima del 95% sin condensación)			
Refrigeración	Ventilador de velocidad variable controlado por temperatura y carga conditions			
¿TBSLink activado?	Sí			
Protegido contra	Voltaje de CA bajo, cortocircuito de salida, temperatura alta, sobrecarga de la batería y polaridad inversa (fusible)			
Indicaciones	Encendido, barra de corriente de salida, barra de estado de carga, error			
Conexiones de salida de CC	Tornillos M8 (salida principal), terminales de tornillos (salida auxiliar)			
Conexiones de entrada de CA	Terminales de tornillos			
Tamaño del alojamiento	351 x 210 x 114mm (La x An x Al)			
Peso total	5.8 kg			
Clase de protección	IP21 (montaje vertical)			
El cargador cumple con los siguientes estándares	Reunión Directiva EMC de la CE marcado 2004/108/EC y LVD 2006/95/EC cumpliendo con EN60335-1, EN60335-2-29			

Nota: Estas especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

[1)] La tolerancia de corriente de salida máxima es +/-3%. Las desviaciones de voltaje de referencia máximas son +/- 0,1V para 12V y +/- 0,2V para los modelos de 24V. Todos los voltajes de referencia tienen compensación de temperatura cuando hay un sensor de temperatura conectado.
[2)] El valor es programable
[3)] Consulte siempre las especificaciones del fabricante de la batería para conocer la corriente de carga máxima permitida
[4)] A temperaturas ambiente altas (>40°C), es posible que la corriente de salida máxima se reduzca automáticamente

OC20-60 Manual Rev4s / Printed in The Netherlands